PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN GEOGRAFÍA.

ISFD Martha A. Salotti – Anexo Huinca Renancó.

ISET EDUCACIÓN.

2º AÑO.

INTEGRADOR

Informe - Articulación.

Alumnos:

Maurino, Natalia.

Oviedo, Eduardo.

U. Curricular:

Geografía Física II.

Docente:

Balda, Ailén Millá.

Contaminación Ambiental.

Introducción

La contaminación hídrica se presenta a través de diversos tipos de origen antrópico. En el caso del Río Reconquista, ubicado en el noreste de la provincia de Buenos Aires, producto de los asentamientos urbanos e industriales en su cuenca, esta característica hídrica se evidencia con la presencia de metales pesados en el río, afectando a 14 partidos de esta provincia y al acuífero Puelche, uno de los más importantes y único potable en Argentina.

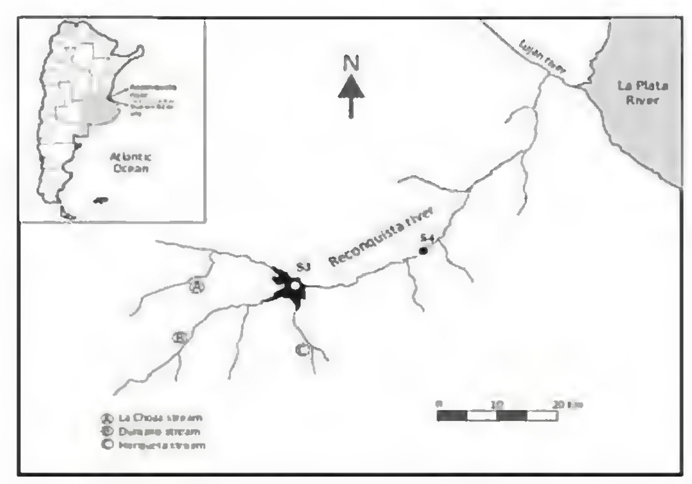
En este informe proponemos una interiorización sobre la contaminación hídrica, tomando como ejemplo el Río Reconquista con sus causas y consecuencias; articulándolo con las bibliografías propuestas en el programa.

Contaminación hídrica: Río Reconquista.

El ser humano ha sido a través del tiempo el principal contaminador de cuerpos de agua (ríos, mares, lagunas, entre otros), a pesar de que estos poseen por sí mismos un elevado índice de contaminación natural. Para Giai "…no existe en la naturaleza el agua como especie química pura, puesto que todas están contaminadas naturalmente" (Giai, S; 2008: 157).

Se entiende entonces por aguas contaminadas, a aquellos cuerpos a los que antrópicamente se le han modificado sus propiedades naturales. Por ejemplo, el Río Reconquista, reconocido como Río de las Conchas hasta 1954, que fue cambiado debido al sentido vulgar asociado a la palabra. Este río, ubicado al oeste de Buenos Aires, dentro de la región pampeana (34º24'30'S-58º35'26'O), nace en el partido de Marcos Paz (pcia. de Bs. As), específicamente en la confluencia de los arroyos La Choza y el Durazno, y tiene su desembocadura en el río de La Plata, luego de pasar por el río Luján; su cuenca tiene una superficie total de 169.000 has.

Es el segundo, después del Riachuelo, más contaminado del país, producto de la gran variedad de actividades industriales establecidas en su cuenca. A su vez, alrededor de esta se han establecido densos y precarios asentamientos donde la prevalencia de niños hace mucho más preocupante la problemática.



Extraída de Ossana, N. (2011).

Este río, al estar ubicado dentro de la región pampeana, es atravesado por un clima de tipo subtropical húmedo, con temperaturas medias estivales de entre 25° y 9,5°C. Según Strahler este clima se ubica entre los 20° y los 35° de latitud y se encuentra en el sector este de los continentes. Es en realidad una extensión del clima monzónico y el carácter marino de las masas de aire provoca abundantes lluvias en verano. A su vez, según la clasificación de Koeppen, este clima es de tipo Cfa, lo que significa un clima templado húmedo sin estación seca con temperaturas medias estivales mayores a 22°C y precipitaciones otoñales superiores a los 300mm. De esta manera, según la clasificación de Blair, se hablaría de una zona semiárida. (Ap. de la Asignatura, 2010).

Además, al ser un curso de agua superficial, queda claro que es el destinatario preferido para el volcado de efluentes. Giai sostiene que "se busca evacuar del área el agua residual y los olores desagradables asociados a ella" (Giai, S; 2008: 165). En este sentido, el autor menciona diferentes tipos de aguas residuales; entendiéndose por ellas a aquellas que fueron tomadas del medio natural para algún uso no consuntivo y luego reintegrada al ambiente por medio de desagües, habiéndola contaminado. Siendo así, la contaminación del mismo constituye una disminución de los servicios del ecosistema, no sólo a nivel local, sino regional y global, debido a la presencia de tóxicos químicos, orgánicos e inorgánicos (Marbán, López Camelo, Ratto y Agostini, 1999).

Por un lado, tenemos las aguas residuales domésticas, las cuales se generan como resultado de la preparación de alimentos y de la higiene personal y se reintegran al ambiente a través de pozos o cloacas. Son un ejemplo de estas, las generadas por los habitantes de los espacios linderos al río, ya que al vivir en condiciones de hacinamiento y en suelo no apto, las aguas residuales afloran quedando a cielo abierto y desplazándose en forma de escorrentía, lo que facilita la contaminación y, por ende, compromete la calidad del agua del río, como es el caso del barrio Cárcova. (Curutchet, Grinberg y Gutiérrez, 2012).

Otro tipo son las aguas residuales pluviales, quienes se forman como consecuencia de la impermeabilización del suelo, estas aguas de escurrimiento lavan la ciudad cargándose con los desechos que en ella encuentra, como por ejemplo hidrocarburos o lubricantes. Tal es el caso del barrio Cárcova, ya que está asentado de manera informal sobre un bañado relleno de residuos de todo tipo. Residuos que, con las precipitaciones, terminan llegando al río.

En ese sentido, Giai menciona que "son muchas las actividades humanas que toman agua del medio natural y luego (...) la devuelven contaminada" (Giai, S; 2008: 158). Y, a su vez, realiza una clasificación entre contaminantes conservativos y contaminantes no conservativos. En el caso del barrio Cárcova, predominan los contaminantes no conservativos, ya que estos son en general materia orgánica y residuos que luego de un tiempo se degradan, convirtiéndose en inofensivos. De la misma manera, también realiza una segunda clasificación entre contaminación puntual y contaminación difusa. En tal sentido, siguiendo con el caso del barrio Cárcova, la contaminación que éste genera corresponde a la segunda de las clasificaciones, ya que según Giai, "la contaminación difusa es la que afecta a una gran área con carga contaminante baja" (Giai, S; 2008: 160).

Un tercer tipo de aguas residuales son las producidas por industrias, quienes utilizan el agua en el proceso de elaboración de algún producto. Tal es el caso de las industrias ubicadas en la cuenca del río Reconquista (siderurgia, curtiembres, textiles), quienes luego de utilizarla, la devuelven mediante sistemas de alcantarillado al ambiente, sin haberla tratado antes. Así, se explica la presencia de metales pesados en el río.

Finalmente, están las aguas agrícolas generadas por la agricultura debido al uso de químicos y riego. Este tipo de aguas son las más contaminantes ya que su carácter tóxico les da una alta y conservativa carga contaminante. Así mismo, retomando el uso que a estas aguas se les da, cuando se aplica agua en exceso durante el riego, existe un sobrante que incorpora productos químicos utilizados en la actividad agrícola. Parte de ese sobrante, se desplaza superficialmente hacia cuerpos de agua (como el río reconquista, por ej.) y otra parte se infiltra.

Respecto a la parte que se desplaza, al llegar a los cuerpos de agua, los efectos de los contaminantes son variados y se representan mediante un conjunto de síntomas reconocido como estrés ambiental. Así mismo, los problemas derivados de éstos afecta la salud de la población, impiden el desarrollo de múltiples actividades, y favorecen a la pérdida de biodiversidad que allí se encuentra, siendo el impacto altamente negativo. Como menciona Marbán, L y otros, la gran cantidad de desechos contaminó el medio ambiente y eso llevó a la pérdida de biodiversidad. (Marbán, Lopez Camelo, Ratto y Agostini, 1999). En tal sentido, en relación a Giai, Holgado, N. dice que son "las ciudades quienes producen cambios en el

funcionamiento de los ecosistemas naturales, afectando no sólo a los suelos, sino también al clima, al sistema acuático y a la biodiversidad. Siendo así, la contaminación de origen antrópico, pone en peligro los ecosistemas que contribuyen al bienestar del ser humano; por lo tanto, no sólo se trata de conservar la naturaleza y las variadas especies que habitan los ambientes, sino también de garantizar la satisfacción de las necesidades humanas. (Holgado, N. 2014).

Por otra parte, el intenso uso de los agrotóxicos y su mal manejo, son los principales responsables de la contaminación ambiental y de afectaciones a la salud de las personas, de manera que tal contaminación se ha vuelto alarmante ya que genera serios problemas de contaminación atmosférica, de cursos de agua superficiales y del agua subterránea, existiendo además un hacinamiento importante en barrios marginales.

En ese sentido, respecto a la parte que se infiltra, a pesar de que en el trayecto se produzcan efectos atenuantes, lleva consigo contaminantes que ponen en riesgo la calidad de las aguas subterráneas, definidas por Strahler como "el agua situada bajo la superficie del terreno, aprisionada en poros de la regolita o de la roca firme" (Strahler, A; 1992: 394). Giai dice que "un agua residual, antes de alcanzar un acuífero, debe atravesar la zona no saturada donde se producen fenómenos que atenúan el efecto contaminante" (Giai, S; 2008; 166). Pero, dado que la infiltración dependerá del material predominante[1] del suelo, se han establecido índices de vulnerabilidad de acuíferos, lo que representa cuán susceptibles son a la contaminación.

En el caso del acuífero Puelche, el cual almacena 300 billones de litros de agua y que se encuentra localizado dentro del conurbano bonaerense entre los 15 y 120 mts de profundidad, podemos ver que la Argentina posee uno de los más grandes reservorios mundiales de agua potable; siendo también el único de agua potable en nuestro país, lo que exige que el daño producto de la contaminación cese. Ésta, según estudios realizados, es de origen orgánico, inorgánico y bacteriológico proveniente de los ríos Reconquista y Matanza-Riachuelo (Isola, A. 2006).

Consideraciones finales

La contaminación antropogénica se ha vuelto cada vez más preocupante, adquiriendo un carácter global debido a la necesidad de conservar el agua y preservar el medio ambiente. Así mismo, el hecho de que asentamientos precarios y densamente poblados se encuentren en los

[1] Porosidad y permeabilidad del suelo: la primera, es el volumen total de espacio poroso existente en un volumen dado de rocas; la segunda, es la facilidad relativa con la que el agua se desplazará a través de la roca bajo una presión no equilibrada. (Strahler, A. 1992).

alrededores de la cuenca, hace que la situación se torne mucho más preocupante debido al deterioro de los suelos producto de los contaminantes que allí se encuentran, pudiendo afectar no sólo a los ecosistemas presentes, sino también a la población, representando un riesgo potencial en materia de salud; debido a la presencia de uno de los acuíferos más importantes del país debajo de su superficie y debido a la extensión del río, que atraviesa un total de 14 partidos bonaerenses, lo que representa más de 2 millones de habitantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Giai, S. (2008). "Introducción a la Hidrología". Santa Rosa, La Pampa: UNLPam.
- Marbán, L., Lopez Camelo, G., Ratto, S. y Agostini, A. (1999). "Contaminación con metales pesados en un suelo de la cuenca del río Reconquista". Recuperado de https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/ecologiaaustral/ecologiaaustral_v009_n01y02_p015.pdf
- Ossana, N. (2011). "Biomarcadores de contaminación acuática: estudios de los ríos Luján y Reconquista". Recuperado de https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/tesis/tesis_n5070_Ossana.pdf
- Curutchet, G., Grinberg, S. y Gutiérrez, R. (2012). "Degradación ambiental y periferia urbana: un estudio transdiciplinario sobre la contaminación en la región metropolitana de Buenos Aires". São Paulo, Brasil: Ambiente & Sociedade.
- Ap. de la Asignatura. (2010). "Unidad 6: Clasificación y distribución mundial de los climas". Santa Rosa, La Pampa: UNLPam.
- Strahler, A. (1992). "Geología Física". Barcelona, España: Omega.
- Isola, A. (2006). "Daño ambiental: el acuífero puelche". Recuperado de http://www.saij.gob.ar/doctrina/dacc060005-isola-dano_ambiental_acuifero_puelche.htm
- Cabrera, C., Magni, G., Márquez, G. y Ordei, A. (2019). "De la contaminación a una ética de vida sostenible. El río Reconquista". Recuperado de https://p3.usal.edu.ar/index.php/signos/article/viewFile/2287/2834
- Holgado, N. (2014). "Educación ambiental y Resiliencia – Cuenca del Río Reconquista". Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Marcela_Sanz2/publication/293489141_Educacion_ambiental_y_Resiliencia_-_Cuenca_del_Rio_Reconquista/links/56b925c208ae39ea9905c7b2.pdf

- Gallopin, G. (2004). “La sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina: tres futuros”. Chile: CEPAL.